

Budidaya Maggot Sebagai Solusi Pengelolaan dan Pengurangan Sampah Organik di Kota Magelang

Maggot Farming as a Solution for Organic Waste Management and Reduction in Magelang City

Qurotul A'yuni Muawana^{1*}, Lulu Mirda Fitriani², Hikma May Saroh³, Munaa Nur 'Aziizah⁴

¹⁻²Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Tidar, Indonesia

³Program Studi Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi, Universitas Tidar, Indonesia

⁴Program Studi Akuntansi, Fakultas Ekonomi, Universitas Tidar, Indonesia

Email: qurotulayuuni93@gmail.com^{1*}, lulumirdaf@gmail.com², hikmaymay11@gmail.com³, munaazizah48@gmail.com⁴

*Penulis Korespondensi: qurotulayuuni93@gmail.com

Riwayat artikel:

Naskah Masuk: 27 Desember 2025;

Revisi: 25 Januari 2026;

Diterima: 08 Februari 2026;

Tersedia: 10 Februari 2026;

Keywords: BSF Maggots;

Bioconversion; Community Service;

Organic Waste; Waste

Management.

Abstract: The problem of household organic waste remains a major challenge in urban areas, including in the North Rejowinangun Village of Magelang City. High population density and limited land use cause the volume of organic waste to continue to increase and impact the condition of the Final Disposal Site (TPA) which is experiencing overcapacity. This community service activity aims to provide a community-based organic waste management solution through the cultivation of Black Soldier Fly (BSF) maggots as a method of organic waste bioconversion. The implementation method is carried out in a participatory manner through the stages of preparation and problem identification, implementation of activities in the form of education and direct practice of BSF maggot cultivation, as well as monitoring and evaluation. The results of the activity show that BSF maggots are able to decompose household organic waste effectively, as indicated by a reduction in waste volume in a relatively short time and a decrease in potential odor. BSF larvae show stable growth with a high level of waste consumption, especially in media with good humidity and management. In addition to the environmental impact, this activity also increases public knowledge and awareness about the importance of organic waste management and opens up opportunities for the development of maggot cultivation as a productive activity with economic value. Thus, BSF maggot cultivation can be an alternative solution for sustainable organic waste management that is easy to implement in the community.

Abstrak

Permasalahan sampah organik rumah tangga masih menjadi tantangan utama di wilayah perkotaan, termasuk di Kelurahan Rejowinangun Utara Kota Magelang. Tingginya kepadatan penduduk dan keterbatasan lahan menyebabkan volume sampah organik terus meningkat dan berdampak pada kondisi Tempat Pembuangan Akhir (TPA) yang mengalami kelebihan kapasitas. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan solusi pengelolaan sampah organik berbasis masyarakat melalui budidaya maggot *Black Soldier Fly* (BSF) sebagai metode biokonversi limbah organik. Metode pelaksanaan kegiatan dilakukan secara partisipatif melalui tahapan persiapan dan identifikasi masalah, pelaksanaan kegiatan berupa edukasi dan praktik langsung budidaya maggot BSF, serta monitoring dan evaluasi. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa maggot BSF mampu mengurai sampah organik rumah tangga secara efektif, yang ditandai dengan berkurangnya volume sampah dalam waktu relatif singkat dan menurunnya potensi bau. Larva BSF menunjukkan pertumbuhan yang stabil dengan tingkat konsumsi sampah yang tinggi, terutama pada media dengan kelembaban dan pengelolaan yang baik. Selain dampak lingkungan, kegiatan ini juga meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan sampah organik serta membuka peluang pengembangan budidaya maggot sebagai kegiatan produktif bernilai ekonomi. Dengan demikian, budidaya maggot BSF dapat menjadi alternatif solusi

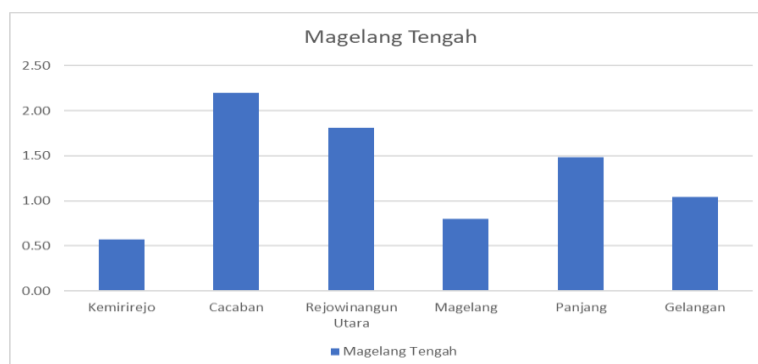
pengelolaan sampah organik yang berkelanjutan dan mudah diterapkan di lingkungan masyarakat.

Kata Kunci: Biokonversi; Maggot BSF; Pengabdian Masyarakat; Pengelolaan Sampah; Sampah Organik.

1. PENDAHULUAN

Seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk, skala dari aktivitas konsumsi masyarakat dalam memenuhi kebutuhan hidup juga mengalami peningkatan. Kondisi ini secara langsung berdampak pada bertambahnya volume sampah yang dihasilkan setiap hari. Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, peningkatan timbulan sampah tidak hanya terlihat dari jumlah sampah yang terus bertambah, tetapi juga dari semakin beragamnya jenis dan karakteristik sampah mulai dari sampah organik, anorganik, hingga residu. Dengan demikian, sampah menjadi komponen yang tidak akan terpisahkan dari kehidupan manusia dan akan terus bertambah seiring waktu, khususnya di kawasan perkotaan yang padat penduduk. Apabila tidak dikelola dengan baik dapat berimbas pada lingkungan serta kesehatan masyarakat (Fachrizalulhaq et al., 2023).

Kondisi ini tercermin jelas pada Tempat Pembuangan Sampah Akhir (TPA) Banyuurip di Magelang, yang telah mengalami kondisi overload sejak beberapa tahun terakhir, yang menampung sekitar 70 ton sampah setiap harinya (Birru & Meiliana, 2026). Volume sampah tersebut berasal dari berbagai wilayah di Kota Magelang, yakni Magelang Selatan, Magelang Utara, dan Magelang Tengah. Berdasarkan data dari Dinas Komunikasi Informatika dan Statistik Kota Magelang (2025), Magelang Selatan menyumbang volume sampah harian sebanyak 12,94 m³, Magelang Utara sebanyak 12,55 m³, serta Magelang Tengah sebanyak 7,90 m³. Meskipun kontribusi Magelang Tengah termasuk yang paling rendah dibandingkan dengan Magelang Utara dan Magelang Selatan, wilayah ini tetap menunjukkan adanya perbedaan di timbulan sampah. Sebagai contoh di Wilayah Magelang Tengah, Rejowinangun Utara menempati urutan kedua dengan volume rata-rata sampah harian sebanyak 1,81 m³. Adapun data sampah di Wilayah Magelang Tengah, sebagai berikut:



Gambar 1. Volume Sampah.

Sumber: Dinas Komunikasi Informatika dan Statistik Kota Magelang (2025)

Berdasarkan data tersebut, dapat terlihat bahwa Kelurahan Rejowinangun Utara menjadi salah satu kelurahan dengan volume sampah yang relatif tinggi di Kecamatan Magelang Tengah, sehingga diperlukan upaya dalam melakukan pengelolaan sampah yang lebih efektif.

Mayoritas sampah yang masuk sebagian besar berasal dari sampah rumah tangga, yang merupakan campuran antara sampah organik dan anorganik. Pengelolaan sampah membutuhkan teknologi tepat agar tidak menimbulkan limbah, salah satunya melalui biokonversi bahan organik (Rukmini, 2020). Apabila sampah organik langsung di buang ke Tempat Penampungan Sementara (TPS) ataupun Tempat Penampungan Akhir (TPA) tanpa dilakukan pemisahan dan pengolahan sebelumnya dapat menjadi media yang cocok bagi pertumbuhan mikroorganisme patogen serta menarik berbagai serangga vector pembawa penyakit, seperti lalat dan tikus (Yusmaman et al., 2023).

Pada penelitian ini, biokonversi tersebut melibatkan Maggot *Black Soldier Fly* (BSF) sebagai pengurai sampah organik. Hal ini sesuai dengan penelitian Kodrianingsih et al. (2023), yang menyatakan bahwa Maggot merupakan organisme pembusuk bahan organik. Penelitian Putri et al. (2023), juga menyatakan bahwa Maggot sebagai pengurai sampah organik menjadi pupuk kompos, proses pengomposan tersebut berlangsung selama 4-27 hari. Oleh karena itu, Tim KKN Universitas Tidar Tahun 2026 melaksanakan pengabdian masyarakat berupa pembudidayaan Maggot BSF di Kelurahan Rejowinangun Utara RW 18 sebagai upaya pengelolaan sampah organik melalui metode biokonversi. Kegiatan ini diharapkan tidak hanya dapat mengurangi volume sampah organik, tetapi juga berpotensi meningkatkan nilai ekonomi masyarakat melalui pemanfaatan Maggot BSF sebagai komoditas jual.

2. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Kelurahan Rejowinangun Utara RT 01 RW 18, Kecamatan Magelang Tengah, Kota Magelang, pada bulan Januari hingga Februari 2026. Program ini dilaksanakan oleh mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Tidar dengan fokus pada pengelolaan sampah organik rumah tangga melalui penerapan budidaya maggot BSF sebagai metode biokonversi limbah organik berbasis masyarakat.

Metode pelaksanaan kegiatan dirancang secara bertahap dan aplikatif dengan menekankan pada koordinasi teknis, praktik langsung, serta pendampingan budidaya maggot (Haruna et al., 2024). Tahapan pelaksanaan kegiatan meliputi tahap persiapan, tahap pelaksanaan, serta tahap monitoring dan evaluasi sebagai berikut:

Tahap Persiapan dan Identifikasi Masalah

Tahap persiapan diawali dengan koordinasi internal tim KKN serta komunikasi awal dengan perangkat desa dan perwakilan masyarakat setempat. Kegiatan ini bertujuan untuk memperoleh dukungan serta memastikan kesesuaian program dengan kondisi dan kebutuhan masyarakat. Selain itu, dilakukan observasi lapangan untuk mengidentifikasi permasalahan utama yang dihadapi warga, khususnya terkait pengelolaan sampah organik rumah tangga yang belum optimal dan masih didominasi oleh pola buang langsung tanpa proses pemilahan. Pada tahap ini juga dilakukan pengumpulan informasi mengenai tingkat pengetahuan masyarakat terkait pengelolaan limbah organik serta potensi penerapan budidaya maggot BSF. Hasil identifikasi masalah tersebut kemudian dijadikan dasar dalam penyusunan materi, perencanaan teknis kegiatan, serta penentuan metode edukasi yang akan digunakan selama pelaksanaan program.

Tahap Pelaksanaan Kegiatan

Tahap pelaksanaan program pengabdian dilakukan dengan menggunakan pendekatan persuasif-edukatif, yaitu mengutamakan proses penyadaran, peningkatan pengetahuan, serta keterlibatan aktif masyarakat (Busman et al., 2025). Metode yang digunakan meliputi diskusi interaktif, dan praktik langsung. Diawali dengan koordinasi antara tim KKN dan fasilitator kelurahan (faskel) dari Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang. Koordinasi ini bertujuan untuk memperoleh pemahaman awal mengenai konsep dan teknis budidaya maggot BSF, termasuk siklus hidup lalat BSF, kebutuhan media, serta faktor pendukung dan penghambat dalam proses budidaya. Selain itu, tim KKN melakukan observasi lapangan untuk mengidentifikasi kondisi lingkungan RW 18 serta permasalahan pengelolaan sampah organik rumah tangga. Pada tahap ini juga dilakukan perencanaan teknis terkait pengadaan alat dan bahan, penentuan lokasi kandang, serta pemilihan media budidaya yang sesuai.

Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan untuk menilai efektivitas program serta tingkat keberhasilan transfer pengetahuan kepada masyarakat. Evaluasi dilakukan melalui pengamatan langsung terhadap pertumbuhan larva BSF dan efektivitas maggot dalam mengurangi volume sampah organik. Evaluasi difokuskan pada kondisi media budidaya, tingkat konsumsi sampah oleh maggot, serta potensi permasalahan yang muncul selama proses budidaya, seperti bau atau kelembaban media yang tidak stabil. Hasil monitoring dan evaluasi digunakan untuk menilai keberhasilan pelaksanaan program serta sebagai dasar rekomendasi pengembangan budidaya maggot sebagai solusi pengelolaan sampah organik yang berkelanjutan di lingkungan masyarakat.

3. HASIL

Kota Magelang merupakan salah satu kota yang berada di Provinsi Jawa Tengah dengan kepadatan penduduk yang tinggi. Menurut Dinas Komunikasi Informatika dan Statistik Kota Magelang (2025) Kecamatan Magelang Tengah menduduki posisi pertama sebagai kecamatan dengan jumlah penduduk paling tinggi yang mencapai angka 48.834 jiwa, dan kelurahan Rejowinangun Utara adalah kelurahan di Kota Magelang yang memiliki jumlah penduduk terpadat yaitu 11.892 jiwa. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Yodi et al. (2020) peningkatan jumlah penduduk akan meningkatkan jumlah sampah yang dihasilkan, terkhusus Kelurahan Rejowinangun Utara merupakan daerah pusat kota dan perdagangan yang dapat menambah volume sampah yang dihasilkan.

Kepadatan penduduk dan kurangnya lahan di RW 18 menyebabkan masalah sampah menjadi sorotan, khususnya untuk sampah organik sisa rumah tangga yang sudah tidak memiliki nilai jual tetapi masih bisa diolah atau diuraikan sehingga diharapkan tidak menambah beban dari Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Oleh karena itu, diperlukan solusi untuk mengatasi masalah sampah organik sisa rumah tangga tersebut.

Pembudidayaan maggot dengan memanfaatkan larva lalat BSF merupakan metode yang efektif dalam mengurai sampah organik termasuk sisa rumah tangga. Selain itu, lalat BSF tidak diketahui sebagai vektor patogen atau menjadi gangguan bagi hewan peliharaan atau manusia (Surendra et al., 2020). Larva lalat BSF merupakan detritivora yang memakan berbagai jenis sampah organik seperti sisa makanan, kotoran hewan, limbah pertanian, dan sampah rumah tangga. Lalat BSF dapat mengurangi volume sampah organik secara signifikan karena selama fase larva, BSF mengonsumsi sampah organik secara intensif. Sehingga proses ini dapat menstabilkan limbah, menurunkan kadar air, dan mengurangi bau serta risiko pencemaran (Purkayastha & Sarkar, 2022).

Tahap Persiapan

Tahap awal dari pembudidayaan maggot di RW 18 Rejowinangun Utara adalah berkoordinasi dengan faskel (fasilitator kelurahan) dari Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang mengenai maggot. Pada tahap ini kami diberikan penjelasan mengenai maggot secara umum seperti cara pemeliharaan maggot, dan kebiasaan yang dimiliki oleh maggot.



Gambar 2. Koordinasi Awal Dengan Faskel di Bank Sampah Induk Kota Magelang.

Kemudian kami diajak untuk mengunjungi rumah salah satu faskel yang sudah membudidayakan maggot dan memiliki siklus hidup lalat BSF secara lengkap untuk mempelajari maggot secara lebih mendalam.



Gambar 3. Penjelasan Mengenai Maggot.



Gambar 4. Pengamatan Budidaya Maggot Secara Langsung.

Untuk mematangkan pemahaman dan persiapan kami dalam budidaya maggot, kami berkoordinasi kembali dengan salah satu faskel mengenai hal-hal yang perlu dipersiapkan dalam pembudidayaan maggot seperti alat dan bahan yang digunakan untuk membuat kandang maggot, media yang digunakan untuk pengembangbiakan maggot dan dalam hal ini kami menggunakan ampas kelapa sebagai media pembesaran maggot, serta mengetahui apa yang harus dan tidak boleh dilakukan selama lalat BSF dalam fase larva agar larva tersebut bisa berkembang dengan baik dan menyerap sampah organik secara maksimal.



Gambar 5. Koordinasi Lanjutan Bersama Faskel DLH.



Gambar 6. Foto Bersama Faskel DLH dan Lurah Wates.

Tahap persiapan ini dilakukan agar proses pengadaan maggot dapat berjalan lebih efektif dan efisien. Karena tahap persiapan merupakan tahap yang penting dalam pengembangan maggot. Jika persiapan tidak dilakukan secara matang maka budidaya maggot akan berisiko gagal dan menyebabkan masalah bagi lingkungan (Adamtey et al., 2024).

Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan pengembangan maggot sebagai solusi untuk sampah organik di RW 18 dimulai pada minggu kedua kegiatan KKN. Kegiatan pelaksanaan dilakukan beberapa tahap seperti persiapan bahan yang akan digunakan untuk membuat kandang dan media tempat tinggal maggot, persiapan maggot yang akan dibudidayakan tersebut, dan pembuatan kandang serta perawatan maggot seperti pemberian makan. Kegiatan pelaksanaan ini dilakukan oleh Tim KKN dengan bantuan warga setempat sebagai bentuk partisipasi aktif dari masyarakat RW 18.

Alat dan bahan yang dibutuhkan dalam pengadaan maggot di RW 18 diantaranya adalah kandang yang dibuat seperti rak besi yang ditutup menggunakan kawat strimin. Pemasangan kawat strimin ini bertujuan untuk menghindari hewan seperti tikus dan kucing mendekati maggot, sehingga maggot akan aman di dalam kandang tanpa khawatir ancaman dari hewan lain. Lalu untuk bibit maggot yang akan dibudidayakan, kami membeli dari salah satu faskel yang kami temui di Bank Sampah Induk Kota Magelang. Untuk tahap awal, kami memilih membeli *baby* maggot dan bukan telur lalat BSF karena *baby* maggot akan lebih mudah untuk dibudidayakan bagi pemula daripada pembudidayaan yang dimulai dari telur lalat BSF.



Gambar 7. Persiapan Alat dan Bahan.



Gambar 8. Persiapan Baby Maggot.

Setelah semua alat dan bahan yang dibutuhkan terkumpul, kami memulai tahap selanjutnya yaitu pembuatan kandang maggot. Pembuatan kandang ini dilakukan agar tersedia kandang yang memadai sehingga maggot yang akan dibudidayakan dapat menghasilkan manfaat seperti pengurangan jumlah volume sampah organik dan tidak menimbulkan hal negatif seperti pencemaran lingkungan.



Gambar 9. Proses Pembuatan Kandang Maggot.



Gambar 10. Pemasangan Kawat Strimin.

Setelah kandang selesai dibuat, kandang tersebut ditempatkan di lokasi yang terlindung dari hujan langsung dan paparan sinar matahari secara berlebihan, namun tetap memiliki sirkulasi udara yang baik. Adamtey et al. (2024) juga menjelaskan bahwa kandang maggot harus tertutup tetapi memiliki ventilasi yang baik, serta harus terkena cahaya matahari namun namun tetap terlindung sehingga tidak terkena paparan berlebihan agar maggot bisa berkembang dengan optimal.

Setelah kandang selesai dibuat, tahap selanjutnya adalah persiapan media budidaya. Media berupa wadah atau bak diisi yang diisi dengan ampas kelapa sebagai media pengembangan maggot. Ampas kelapa dapat digunakan sebagai media pertumbuhan maggot karena mengandung kurang lebih 80%, 5,71% protein kasar, dan 36,6% lemak kasar (Lamin et al., 2025).



Gambar 1. Dokumentasi Kandang Maggot.



Gambar 2. Ampas Kelapa sebagai Media.

Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi dalam budidaya maggot sebagai solusi pengelolaan dan pengurangan sampah organik di RW 18 Rejowinangun Utara dilakukan untuk mengetahui dan menilai sejauh mana keberhasilan pelaksanaan budidaya maggot dalam mengelola dan mengurangi sampah organik. Tahap evaluasi ini berfokus pada beberapa hal yaitu pertumbuhan larva dan kemampuan maggot dalam mengurangi jumlah sampah organik di RW 18 Rejowinangun Utara.

Berdasarkan hasil pengamatan selama proses budidaya dilakukan, larva BSF menunjukkan pertumbuhan yang baik dan relatif stabil. Selama dalam fase larva atau maggot bisa mengonsumsi sampah organik secara aktif dan dalam waktu yang relatif cepat. Hal ini dibuktikan dengan berkurangnya jumlah sampah organik di wilayah RW 18 Rejowinangun Utara. Kondisi media menjadi factor kunci dalam keberhasilan budidaya maggot yang dilakukan. Media yang terkontrol dan memiliki tingkat kelembaban yang baik dengan jumlah pakan yang memadai akan mendukung pertumbuhan maggot dan mempercepat proses penguraian sampah. Sebaliknya, media yang kurang dikelola akan memiliki tingkat kelembaban yang kurang baik seperti terlalu basah atau terlalu kering akan menurunkan efektifitas dari budidaya maggot. Oleh karena itu, pengelolaan media dan pemantauan secara rutin menjadi aspek yang sangat penting dan perlu diperhatikan dalam budidaya maggot.

4. DISKUSI

Pelaksanaan program kerja KKN yaitu pengadaan atau budidaya maggot Black Soldier Fly (BSF) sebagai solusi untuk mengurangi volume sampah organik di RW 18 Kelurahan Rejowinangun Utara menunjukkan hasil positif di mana solusi ini mampu menjadi alternatif dalam pengelolaan sampah organik rumah tangga di kawasan padat penduduk. Budidaya maggot di RW 18 Kelurahan Rejowinangun Utara terbukti dapat mengurangi volume sampah organik secara signifikan dalam waktu yang relatif singkat. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Purkayastha dan Sarkar (2022) yang mengatakan bahwa larva BSF

mampu mengonsumsi limbah organik dengan volume yang tinggi dan waktu yang cepat sehingga dapat mengurangi jumlah limbah dan mengurangi bau.

Tahapan persiapan memainkan peran penting dalam keberhasilan program ini, karena adanya persiapan yang matang dan sistematis seperti melalui koordinasi dengan pihak-pihak yang memiliki pengetahuan dan pemahaman lebih mengenai maggot dan budidaya maggot. Tahapan ini memperkuat temuan Adamtey et al. (2024) yang menekankan bahwa kesiapan teknis, pemahaman siklus hidup BSF, serta penataan kandang dan media merupakan faktor kunci keberhasilan budidaya maggot. Penggunaan ampas kelapa sebagai media budidaya maggot juga menjadi temuan penting dalam kegiatan ini. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Lamin et al. (2025) yang menyatakan bahwa ampas kelapa bisa digunakan sebagai media budidaya maggot yang akan mampu mendukung pertumbuhan maggot tersebut karena kandungan nutrisi yang relatif tinggi, terutama lemak dan protein kasar.

Program kerja KKN ini juga sejalan dengan pendekatan pemberdayaan masyarakat dimana masyarakat juga terlibat dalam berjalannya program kerja ini dan tidak hanya menjadi objek tetapi subjek dalam proses pembudidayaan maggot sebagai proses untuk mengurangi sampah organik. Selain itu, program kerja ini juga menunjukkan indikasi perubahan sosial di RW 18. Di mana sebelum adanya program ini, kebanyakan sampah organik masih disetorkan ke TPA, tetapi setelah adanya program ini volume sampah yang disetorkan ke TPA sudah berkurang dan hal itu sangat mengurangi beban yang harus ditampung oleh Tempat Pembuangan Akhir (TPA).

Dengan demikian, hasil dari program kerja KKN ini membuktikan bahwa budidaya maggot sebagai solusi pengurangan sampah organik menjadi solusi yang tepat dalam pengelolaan sampah organik rumah tangga secara efektif khususnya untuk wilayah perkotaan dengan tingkat kepadatan penduduk yang tinggi dan wilayah yang relatif sempit. Pengadaan budidaya maggot tidak hanya menjadi solusi untuk pengelolaan dan pengurangan sampah saja tetapi juga memberikan nilai tambah secara ekonomi bagi warga setempat karena maggot tersebut memiliki nilai jual yang cukup baik.

5. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan oleh Tim KKN Universitas Tidar di RW 18 Kelurahan Rejowinangun Utara Kota Magelang menunjukkan bahwa budidaya maggot *Black Soldier Fly* (BSF) merupakan solusi alternatif yang efektif dalam pengelolaan sampah organik rumah tangga berbasis masyarakat. Melalui pendekatan partisipatif dan edukatif, masyarakat memperoleh pemahaman mengenai pentingnya pemilahan dan

pengolahan sampah organik, sekaligus mengenal metode biokonversi menggunakan maggot BSF yang ramah lingkungan dan mudah diterapkan pada skala rumah tangga.

Hasil pelaksanaan program menunjukkan bahwa maggot BSF mampu mengurai sampah organik secara signifikan dalam waktu relatif singkat, yang ditandai dengan berkurangnya volume sampah dan menurunnya potensi bau dari limbah organik. Pertumbuhan larva yang stabil serta kemampuan maggot dalam mengonsumsi sampah organik sangat dipengaruhi oleh pengelolaan media budidaya, terutama pengaturan kelembaban dan ketersediaan pakan. Hal ini menegaskan bahwa keberhasilan budidaya maggot tidak hanya bergantung pada ketersediaan larva, tetapi juga pada konsistensi perawatan dan pemantauan secara rutin.

Selain memberikan dampak lingkungan, kegiatan ini juga memiliki potensi sosial dan ekonomi bagi masyarakat. Budidaya maggot BSF berpeluang dikembangkan sebagai kegiatan produktif yang bernilai ekonomis, baik sebagai pakan ternak maupun produk turunan lainnya, sehingga dapat mendorong kemandirian masyarakat dalam pengelolaan sampah. Oleh karena itu, diperlukan pendampingan berkelanjutan dan dukungan dari pihak terkait agar program budidaya maggot BSF dapat terus dikembangkan secara berkelanjutan dan direplikasi di wilayah lain sebagai upaya pengurangan beban Tempat Pembuangan Akhir (TPA) serta peningkatan kesadaran lingkungan masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mahasiswa KKN Universitas Tidar Magelang sebagai penulis, tepatnya yang berada di lokasi Rejowinangun Utara mengucapkan terima kasih kepada Pemerintah Kelurahan Rejowinangun Utara, khususnya kepada perangkat kelurahan dan pengurus RW 18, yang telah memberikan izin, dukungan, serta kerja sama selama pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang dan fasilitator kelurahan (faskel) yang telah memberikan pendampingan, arahan teknis, serta berbagi pengetahuan terkait budidaya maggot *Black Soldier Fly* (BSF). Terima kasih juga disampaikan kepada seluruh masyarakat RW 18 Kelurahan Rejowinangun Utara yang telah berpartisipasi aktif, mendukung, dan terlibat langsung dalam setiap tahapan kegiatan, sehingga program pengelolaan sampah organik melalui budidaya maggot BSF ini dapat berjalan dengan lancar dan memberikan manfaat nyata bagi lingkungan dan masyarakat setempat.

DAFTAR PUSTAKA

- Adamtey, N., Badu, E., Ayimba, N., Kimathi, F., & Gebrezgabher, S. (2024). *Black soldier fly farming for feed and biofertilizer: A practical guide*.
- Birru, E., & Meiliana, D. (2026). TPSA Banyuwir Magelang tetap beroperasi di usia 30 tahun, padahal overload sejak 2017.
- Busman, A. L., Yusril, Y., & Nur, I. (2025). Maggot sebagai alternatif untuk pakan ternak. *BESIRU: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 103–108.
- Dinas Komunikasi Informatika dan Statistik Kota Magelang. (2025a). *Kepadatan penduduk & sex ratio per kelurahan di Kota Magelang*.
- Dinas Komunikasi Informatika dan Statistik Kota Magelang. (2025b). *Volume sampah rata-rata per hari per kelurahan di Kota Magelang*.
- Fachrizalulhaq, M., Aprilia, R., Purwati, P., Sukaisih, E., Widarti, A., Nurfadilah, N., & Azmin, N. (2023). Analisis dampak pembuangan sampah limbah rumah tangga terhadap kesehatan lingkungan di Kota Bima. *JUSTER: Jurnal Sains dan Terapan*, 2(2), 23–27. <https://doi.org/10.57218/juster.v2i2.620>
- Haruna, H., Rasbawati, R., Sukmawati, S., Fitriani, F., & Syahra, N. J. (2024). Budidaya maggot black soldier fly (BSF) sebagai upaya pemanfaatan limbah organik rumah tangga di Desa Lapeo: Cultivation of maggot black soldier fly (BSF) as an effort to utilize household organic waste in Lapeo Village. *Jurnal Dinamika Pengabdian*, 9(2), 255–262. <https://doi.org/10.20956/jdp.v9i2.31750>
- Kodrianingsih, W. L., Eliana, N., Imantunang, A., Julianti, N. R., Hidayati, N., Hutami, S., Ismiyahy, N., Khairah, N., Rabbani, A. R., & Widyadhari, A. (2023). Budidaya maggot untuk penanganan sampah organik dan menciptakan peluang usaha. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 6(1), 241–246.
- Lamin, S., Zaky, A., & Huda, M. K. (2025). Efek fermentasi limbah industri tapioka oleh *Aspergillus niger* terhadap performa produksi maggot BSF *Hermetia illucens* L. (Diptera: Stratiomyidae). *Jurnal Penelitian Sains*, 27(3), 1. <https://doi.org/10.56064/jps.v27i3.1287>
- Purkayastha, D., & Sarkar, S. (2022). Sustainable waste management using black soldier fly larva: A review. *International Journal of Environmental Science and Technology*, 19(12), 12701–12726. <https://doi.org/10.1007/s13762-021-03524-7>
- Putri, R., Rianes, M., & Zulkarnaini, Z. (2023). Sosialisasi pengolahan sampah organik rumah tangga dengan menggunakan maggot BSF. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 3(1), 89–94. <https://doi.org/10.52436/1.jpmi.926>
- Rukmini, P. (2020). Pengolahan sampah organik untuk budidaya maggot black soldier fly (BSF). In *Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat UNDIP 2020*, 1(1).
- Surendra, K. C., Tomberlin, J. K., van Huis, A., Cammack, J. A., Heckmann, L.-H. L., & Khanal, S. K. (2020). Rethinking organic wastes bioconversion: Evaluating the potential of the black soldier fly (*Hermetia illucens* (L.)) (Diptera: Stratiomyidae) (BSF). *Waste Management*, 117, 58–80. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2020.07.050>
- Yodi, Y., Suryawan, I. W. K., & Afifah, A. S. (2020). Estimation of greenhouse gas (GHG) emission at Telaga Punggur landfill using triangular, LandGEM, and IPCC methods. *Journal of Physics: Conference Series*, 1456(1), 012001. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1456/1/012001>
- Yusmaman, W. M., Widiyanto, H., Rohmah, S. N., & Akbarsyah, M. A. (2023). Bahaya lingkungan pada open dumping sampah organik perkotaan. *Jurnal Bengawan Solo: Pusat Kajian Riset dan Inovasi Daerah Kota Surakarta*, 2(2), 85–101. <https://doi.org/10.58684/jbs.v2i2.83>